

LUÍS FELIPE PIOVESAN

**ESTUDO URODINÂMICO EM PACIENTES SUBMETIDOS A DERIVAÇÃO
URINÁRIA ORTOTÓPICA CONTINENTE**

Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
conclusão no Curso de Graduação em
Medicina.

FLORIANÓPOLIS

1998

LUÍS FELIPE PIOVESAN

**ESTUDO URODINÂMICO EM PACIENTES SUBMETIDOS A DERIVAÇÃO
URINÁRIA ORTOTÓPICA CONTINENTE**

**Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
conclusão no Curso de Graduação em
Medicina.**

**Coordenador do Curso: Prof. Dr. Edson José Cardoso
Orientador: Prof. Dr. Reginaldo Pereira Oliveira**

FLORIANÓPOLIS

1998

Piovesan, Luís Felipe. *Estudo urodinâmico em pacientes submetidos a derivação urinária ortotópica continente*. Florianópolis, 1998.

30p.

Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, para a conclusão do Curso de Graduação em Medicina - Universidade Federal de Santa Catarina.

1. Derivação urinária 2. Estudo urodinâmico

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a todos os médicos e funcionários do Ultralitho Centro Médico e dos Hospitais Governador Celso Ramos e Regional de São José que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste.

Ao meu orientador, pelo tempo a mim despendido e por toda sua sapiência compartilhada.

Ao meu co-orientador, Dr. Aguiel José Bastian Jr., que, antes de uma grande fonte de conhecimento, fez-se um amigo e um exemplo a ser seguido.

À minha família (Luiz, Regina, Renata, Fabiana e Alexandre), o que há de mais importante na minha vida, pelo caráter e carinho a mim transmitidos, sem esquecer do apoio financeiro destes anos todos.

Aos amigos Lucio Mauro, Dickson, Fabinho, Nenén, Felipe, Faraco e aos Eduardos (Mané, Duda e Natural), também à Irmandade.

Aos irmãos gaúchos Biancini, Fábio e Elton.

À Clarissa, com carinho.

A Deus, acima de tudo.

ÍNDICE

1.Introdução.....	1
2.Objetivo.....	5
3.Método.....	6
4.Resultados.....	14
5.Discussão.....	17
6.Conclusão.....	21
7.Referências.....	22
8.Resumo.....	26
9.Summary.....	27

1.INTRODUÇÃO

A bexiga armazena normalmente urina sob baixas pressões e sem refluxo, mesmo quando cheia, mantendo preservada a função renal. As remoções vesicais (parciais ou totais) requerem a reconstrução do trânsito urinário, quer por ampliação, substituição ou derivação urinária. Entretanto, estes procedimentos tornaram inicialmente a reconstrução do trato urinário baixo pouco atrativa devido a alta probabilidade do desenvolvimento de complicações como alterações metabólicas, infecção do trato urinário alto, formação de cálculos, comprometimento da função renal e risco de malignização¹.

A primeira descrição de uma derivação urinária data de 1852, quando Simon realizou uma anastomose uretero-retal em uma criança com extrofia de bexiga, com a tentativa de obter continência urinária². Nos anos subseqüentes, várias novas técnicas foram sendo experimentadas, sendo que nenhuma obteve grande sucesso ou foi aceita largamente. As que tentavam criar condutos ou reservatórios sem contato com o trato gastrointestinal foram temporariamente abandonadas, devido ao alto índice de mortalidade e complicações, que chegavam a 50% nas ureterostomias cutâneas^{3,2}. Em 1911, Coffey introduziu o conceito de tunelização do ureter através da musculatura do sigmóide como forma de diminuir o refluxo na ureterosigmoidostomia². Esta tornou-se, então, a forma dominante de derivação urinária por várias décadas, embora também apresentasse muitas complicações, principalmente infecciosas e metabólicas graves e recidivantes^{3,4}.

Bricker, em 1950, descreveu uma técnica de ureteroileostomia cutânea na qual um segmento de íleo era utilizado como conduto e uma bolsa coletora era acoplada ao estoma, e esta técnica foi então, juntamente com a

ureterosigmoidostomia, aceita como opção primária para a reconstrução do trânsito urinário, condição em que permaneceu até o fim da década de 70^{5,6}. Com o objetivo de produzir uma derivação continente, Gilchrist et al, no mesmo ano, haviam criado uma neobexiga utilizando um segmento ileocecal, anastomosando ambos os ureteres no ceco e a porção ileal na pele, mantendo a válvula ileocecal para prevenir o extravasamento de urina do reservatório cecal, e os pacientes usavam da cateterização intermitente para retirar a urina do ceco. Esta técnica foi suplantada pela derivação de Kock e suas derivadas⁶.

As derivações urinárias continentes resultaram em considerável melhora na qualidade de vida dos pacientes quando, pela primeira vez, em 1975, Khafagy et al, preservaram o esfíncter estriado para promover continência, usando a válvula ileocecal para prevenir o refluxo⁷.

Em 1979, Camey descreveu uma técnica de substituição vesical com a anastomose de um segmento de íleo com a uretra (derivação ortotópica continente). Embora não tenha tido sucesso em obter continência com a sua cirurgia, o seu trabalho teve grande importância, pois demonstrou à urologia mundial que o íleo poderia ser utilizado como reservatório^{8,9}.

Durante a experiência com as derivações ortotópicas continentes, alguns estudos indicaram que contrações sustentadas podem ocorrer quando segmentos fechados são usados, criando reservatórios de capacidade funcional pequena e pouco complacente, mas que poderiam ser abolidas pela detubularização através da musculatura lisa do segmento intestino, a qual resultava em um reservatório de baixas pressões, alta complacência e que acomoda grandes volumes^{10,11}.

Em 1982, Kock desenvolveu um modelo de reservatório urinário continente no qual uma bolsa foi construída através de um segmento ileal, detubularização em formato de U e formação de uma válvula para a cateterização intermitente¹¹.

Em 1988, o mesmo Camey demonstrou a facilidade e o sucesso com que se executa a anastomose uretral, abandonando de vez as drenagens cutâneas¹². Sua

técnica foi aperfeiçoada e o que era um simples segmento de íleo passou a ser uma bolsa formada de intestino detubularizado¹³.

Desde então, mais de duzentos procedimentos diferentes têm sido realizados⁸, utilizando uma ampla variedade de segmentos intestinais para a confecção de *pouches* em derivações cutâneas ou ortotópicas continentes¹⁴. A derivação ortotópica continente pela técnica de *Le Bag* foi descrita originalmente por Light and Engelmann em 1985, constituindo-se em uma bolsa ileocolônica detubularizada que interrompe a peristalse direcional e cria um reservatório de baixas pressões¹, podendo ser executado o reimplante ureteral com mecanismo anti-refluxo pela técnica de Le Duc, como descrito em 1987¹⁵.

Atualmente, o reservatório intestinal com anastomose na uretra (neobexiga ortotópica continente) é o tratamento *gold standard* e deve ser a primeira opção sempre que possível, por ser a que mais se aproxima anatômica e funcionalmente da condição normal^{8,9}. Também, como vantagem da reposição vesical ortotópica, os pacientes têm melhor aceitação, podendo a cistectomia ser realizada mais precocemente, com aumento da chance de cura do câncer da bexiga, mas mantendo uma boa qualidade de vida^{2,16}.

Indiferente ao tipo de derivação urinária, os princípios básicos e objetivos do tratamento são os mesmos: não deve comprometer o controle do câncer (principal indicação para a cistectomia total) e deve ter índices de complicações e taxa de reoperação aceitáveis. Além disso, o reservatório deve prover adequado armazenamento de urina em baixas pressões para proteger o trato urinário alto, ter boa performance de continência urinária e proporcionar função miccional tão próxima do normal quanto possível^{2,16}.

Com relação à urodinâmica, esta pode ser descrita como o estudo da função e disfunção do trato urinário, compreendendo métodos morfológicos, fisiológicos, bioquímicos e hidrodinâmicos do transporte e armazenamento de urina¹⁷.

Sobre as técnicas, os avanços têm sido seguidos de descobertas e registros das observações da fisiologia vesical. As primeiras observações permitiram demonstrar flutuações espontâneas no volume vesical à pressões constantes. Estas técnicas foram descritas como registro isotônico de volume, já no século passado. Registros utilizando aparelhos de canais simples continuaram sendo usados por vários anos. Uma exceção se fez ao ensaio clínico de 1933 que utilizou um método de registro fotográfico para medir a pressão e os movimentos da parede abdominal e do peritônio. Seus registros poligráficos estabeleceram uma compreensão dos padrões básicos da micção. De qualquer forma, os avanços foram pequenos no conhecimento da fisiologia da micção desde estas exposições iniciais^{17,18,19}.

O advento dos transdutores e equipamentos de registro de baixo custo, boa acurácia e confiáveis proporcionou um novo e expressivo panorama para a urodinâmica da década de 60. No final desta, centros de referência começaram a surgir, realizando importantes trabalhos clínicos, padrão que se manteve na década seguinte^{17, 18,19}.

Já na década de 80, iniciou-se o uso de equipamentos urodinâmicos em hospitais gerais e consultórios. O problema da diluição da experiência com tais procedimentos foi o surgimento de várias vias na execução e interpretação dos testes. Nos anos 90, os sistemas diagnósticos baseados em dados computadorizados tornaram-se uma realidade, principalmente após a tentativa de padronização dos testes pela *International Incontinence Society* (ICS), tornando o estudo urodinâmico uma importante arma dentro da urologia e da ginecologia^{17,18,19}.

2.OBJETIVO

No presente estudo, temos como objetivo avaliar os resultados obtidos na performance miccional, incluindo estudo urodinâmico, dos primeiros sete pacientes submetidos, no estado de Santa Catarina, à derivação urinária ortotópica continente pela técnica de *Le Bag* associado ao reimplante ureteral com mecanismo anti-refluxo de Le Duc como forma de substituição vesical.

3.MÉTODO

No período compreendido entre abril de 1995 e fevereiro de 1998, sete pacientes foram submetidos à derivação urinária ortotópica continente pela técnica de *Le Bag*¹ pelo Serviço de Urologia dos Hospitais Governador Celso Ramos e Regional de São José Homero de Miranda Gomes. Todos os pacientes, sendo seis do sexo masculino e uma do sexo feminino, tiveram substituição vesical por câncer da bexiga. Os seis pacientes do sexo masculino foram submetidos à cistoprostatectomia radical, tendo como critério de inclusão a ausência de invasão da uretra prostática pelo tumor, confirmada pela biópsia exisional trans-uretral realizada com alça de ressecção para excluir aqueles com risco aumentado para recorrência uretral. A paciente do sexo feminino foi submetida à cistectomia radical com preservação da uretra e manutenção do esfíncter uretral estriado, tendo como critério de inclusão a ausência de invasão do colo vesical e uretra proximal, confirmados por biópsia a frio realizada com pinça de biópsia trans-cistoscópica.

Todos os pacientes foram submetidos à ressecção trans-uretral (RTU) do tumor de bexiga com confirmação anatomopatológica da invasão muscular pelo referido tumor, tipo histológico do tumor e grau de diferenciação celular. O estadiamento clínico da doença foi concluído em todos os pacientes com a realização de tomografia computadorizada (TC) de abdome e pelve, radiografia simples de tórax, dosagem de transaminases hepáticas e urografia excretora (UE).

O preparo intestinal pré-operatório foi realizado com manitol 20%, via oral, e o preparo antimicrobiano foi realizado com metronidazol endovenoso 500mg,

horas antes da cirurgia. Os antimicrobianos foram mantidos até 48 horas após a cirurgia.

Sob anestesia geral, os pacientes foram submetidos à cistectomia radical através de uma incisão mediana supra e infra-umbilical²⁰. A dissecação bilateral dos linfonodos pélvicos obedeceu os limites definidos para tal procedimento: a artéria ilíaca interna, o nervo obturador e os ramos do púbis. Os homens foram submetidos à cistoprostatectomia radical, sendo a dissecação apical com preservação do comprimento uretral e o esfíncter uretral realizados identicamente à técnica descrita para a prostatectomia retro-púbica radical²¹. Na paciente do sexo feminino foi realizada a ressecção em bloco da bexiga, útero, ovários e terço superior da vagina, preservando-se a uretra até seu limite com o colo vesical.

Para a confecção do reservatório, 20cm de íleo terminal e 20cm de ceco-colo ascendente foram isolados (figura 1). Todos pacientes foram submetidos à apendicectomia pela técnica habitual. A continuidade do trânsito intestinal foi restaurada por anastomose íleocolônica término-terminal. O íleo e o segmento do ceco-colo ascendente foram abertos na sua borda anti-mesentérica, resultando na detubularização de todo o segmento (figura 2). O ureter esquerdo foi dissecado preservando sua vascularização e conduzido para o lado direito do abdome pelo espaço retroperitoneal sob o meso do sigmóide, cranialmente à artéria mesentérica inferior. Os ureteres foram anastomosados à bolsa na porção cecal pela técnica de Le Duc¹⁵, que consiste em mecanismo anti-refluxo tunelizado, com fio de cat-gut cromado 000 em pontos separados (figura 3). Após o término das anastomoses ureterais, realizou-se a anastomose da bolsa à uretra, usando para tal a porção mais distal do ceco (figura 4), com fio de cat-gut cromado 000. A bolsa foi então suturada de forma esférica com fio Vicryl® 00, em sutura contínua na forma de chuleio simples (figura 5). Um catéter de Foley de 24Fr foi deixado como cistostomia. Catéteres 8Fr de nelaton foram deixados

nos ureteres e exteriorizados juntamente com o catéter da cistostomia acima citado (figuras 6 e 7). Um catéter de Foley de 24Fr foi posicionado na uretra. Os catéteres ureterais foram retirados no 12º dia de pós-operatório (PO). O catéter uretral foi retirado no 21º dia de PO, quando uma cistografia era realizada, não demonstrando vazamento do reservatório (figuras 8 e 9). O catéter de cistostomia permaneceu fechado desde então, sendo retirado no 22º dia de PO, após o paciente ter urinado espontaneamente pela uretra. Os pacientes foram instruídos para urinar com contribuição da prensa abdominal e realizar o auto-cateterismo intermitente na eventualidade de dificuldade miccional ou na necessidade de irrigação da bolsa por excesso de muco.

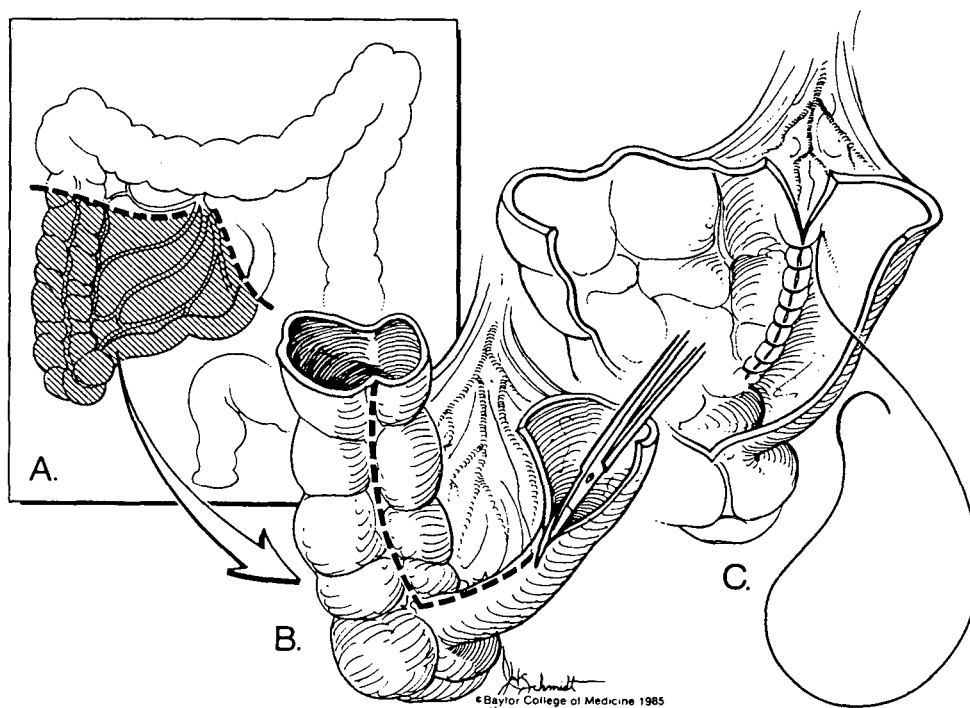


Figura 1. Técnica operatória para a bolsa ileocolônica, A, seleção do segmento intestinal com pedículo vascular simples. B, início da detubularização ao longo da borda antimesentérica. C, sutura do segmento ileal e colônico.

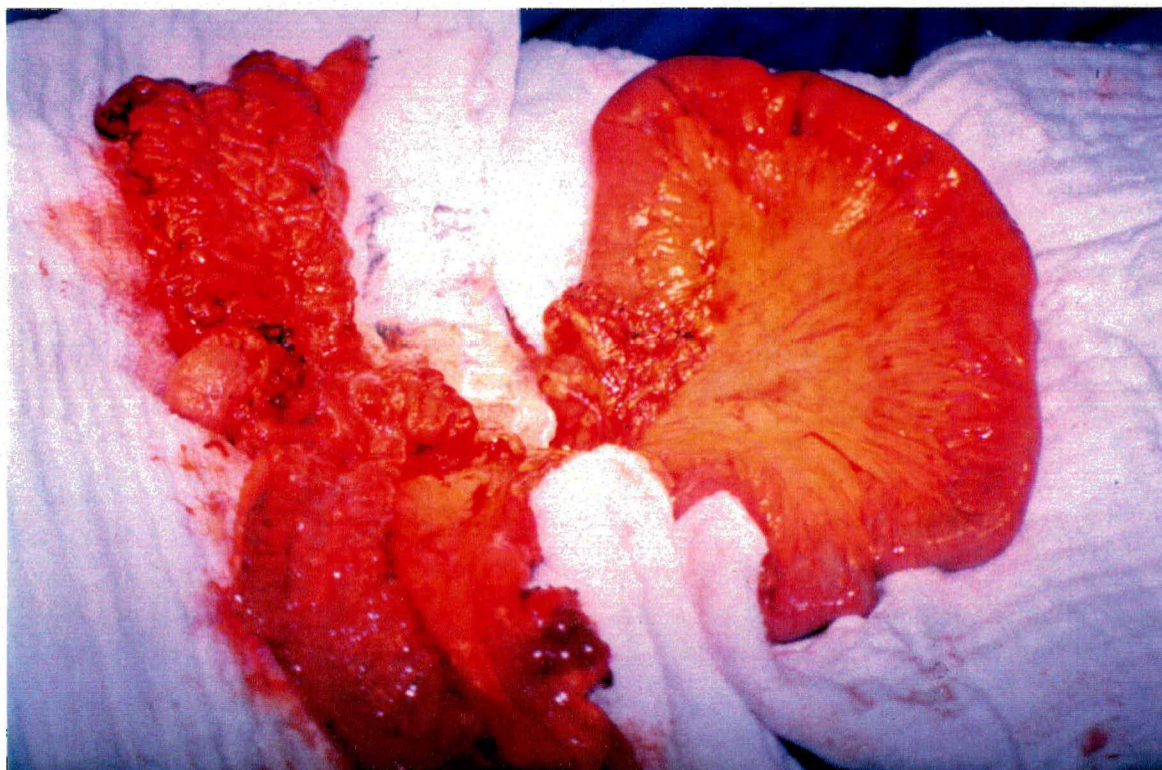


Figura 2. Segmento ileocolônico detubularizado (à esquerda), com trânsito intestinal refeito (à direita)

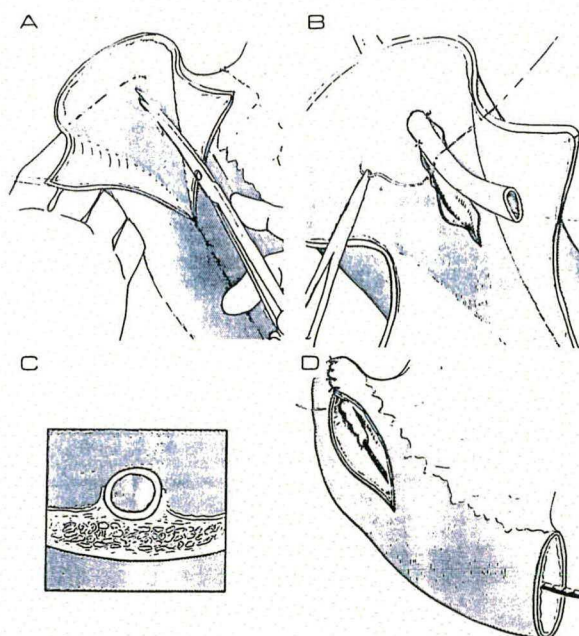


Figura 3. A, exposição da mucosa intestinal e formação do sulco mucoso. B, aproximação do ureter dentro do sulco e fixação das bordas mucosas. C, corte transversal mostrando o ureter inserido no sulco mucoso. D, fechamento do segmento intestinal depois da inserção do catéter.



Figura 4. Fundo do ceco, onde se realiza a anastomose com a uretra.

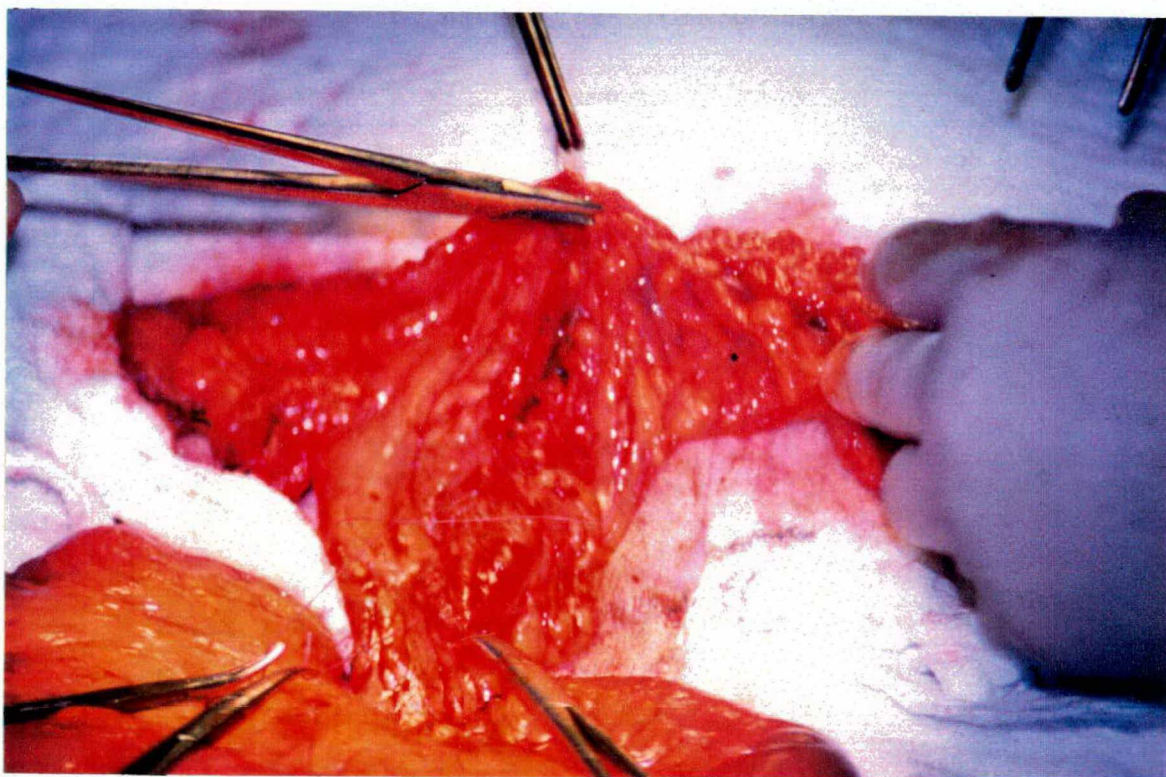
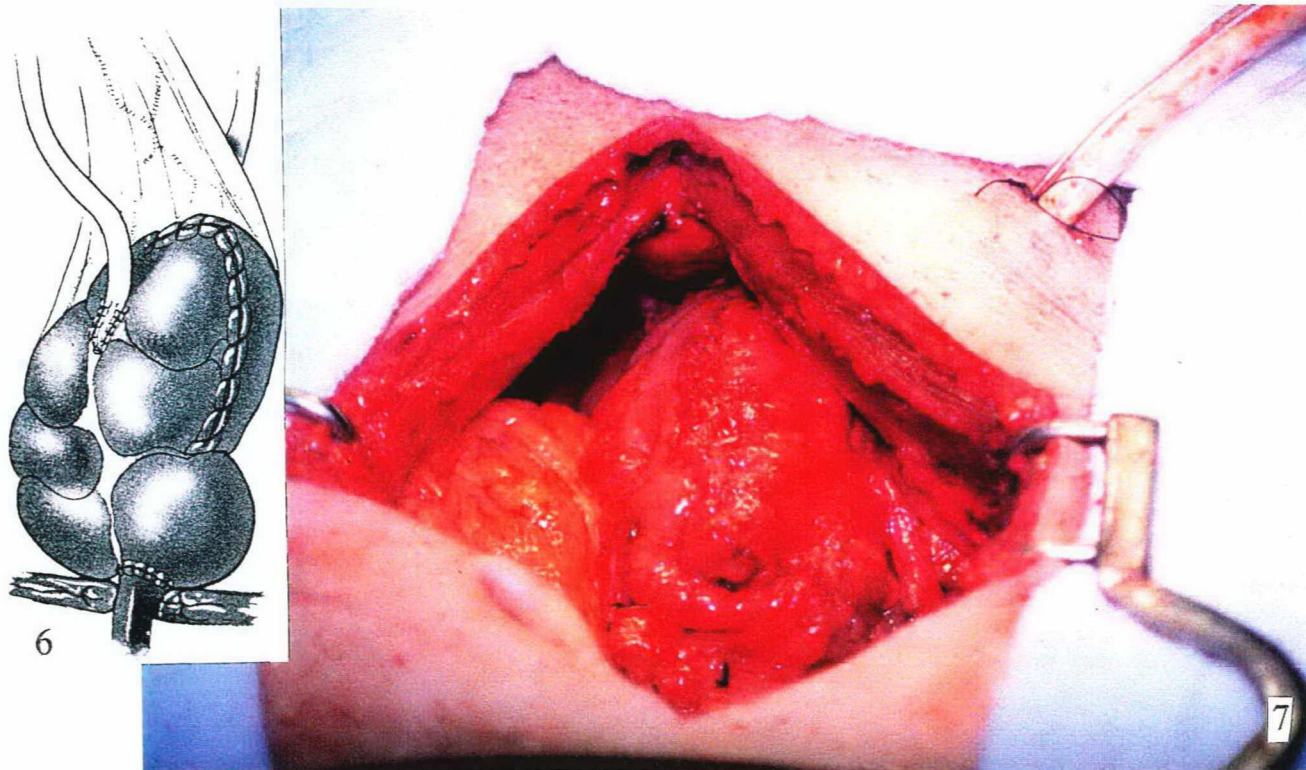
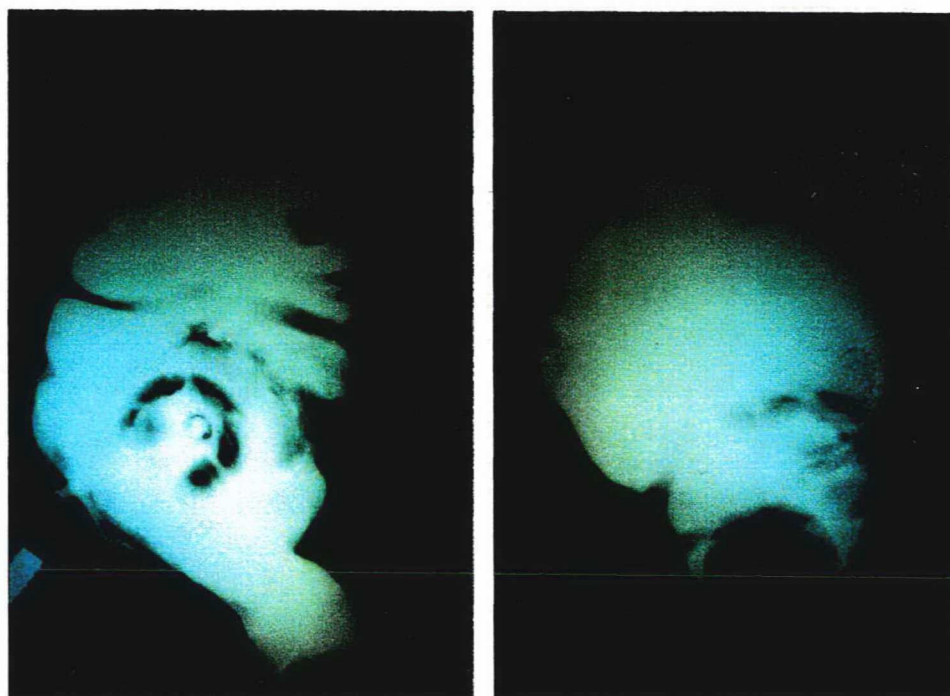


Figura 5. Sutura da bolsa, com pontos contínuos na forma de chuleio simples.



Figuras 6 e 7. Desenho esquemático da bolsa (6) e aspecto da neobexiga ortotópica com os catéteres de cistostomia e ureterais, à direita (7).



Figuras 8 e 9. Cistografias realizadas no 21º PO, não demonstrando vazamento.

A continência dos pacientes foi avaliada pela anamnese. Os pacientes foram considerados continentes quando não foi reportada perda de urina. Aqueles que usavam pequenos protetores ou que tinham acidentes infreqüentes foram considerados como tendo incontinência leve. Os pacientes que requeriam dispositivos de drenagem externa, como um catéter com condom, foram considerados incontinentes.

O estudo urodinâmico foi realizado em cinco dos sete pacientes, todos do sexo masculino, com 7 a 39 meses de PO (média de 24), dentro dos métodos e nomenclatura utilizados por recomendação da ICS para a realização da cistometria e urofluxometria, especificando o tipo de acesso ao reservatório, tipo do fluido infundido e temperatura, posição do paciente e o tipo e fluxo de enchimento^{18,19}.

Com o objetivo de avaliar a capacidade, a complacência e o esvaziamento do reservatório, e a presença de contrações involuntárias (ondas peristálticas), iniciou-se o estudo com o paciente em decúbito dorsal, sendo realizada a antisepsia local e anestesia da uretra com lidocaína gel, com introdução de um catéter uretral urodinâmico Porgés® de 6Fr, com duplo lúmen: um para o enchimento e outro para a medida da pressão dentro do reservatório (considerada pressão vesical). Introduziu-se um catéter retal de 10Fr para a mensuração da pressão retal, que representa a medida da pressão abdominal. Em seguida, os catéteres eram conectados aos transdutores de pressão. Todo o sistema era zerado à pressão atmosférica para transdutores externos, sendo o ponto de referência a borda superior da sínfise púbica.

O reservatório passou então a ser enchido com água destilada à temperatura ambiente, por bomba de infusão, com fluxo médio (60ml/min), sendo aferidas as pressões pelo sistema urodinâmico UROBYTE 5000 E.

Durante o estudo, o paciente era solicitado a tossir ou contrair o abdome periodicamente, ambos para checar a operação do aparato e para verificar se

qualquer atividade da neobexiga era desencadeada por tal manobra. A primeira sensação de vontade de urinar e a sensação de bexiga cheia, bem como a urgência miccional e sensação de micção iminente eram dados importantes a serem anotados. À primeira sensação de bexiga cheia, o paciente assumiu posição ortostática e o exame prosseguiu normalmente.

Quando o paciente referiu plenitude vesical (sensação de micção iminente), atingiu-se a capacidade vesical cistométrica, sendo solicitado o início da micção da mesma forma como é executada em seu cotidiano. Nesta ocasião estavam sendo medidas a pressão vesical (p_{ves}), pressão abdominal (p_{abd}) e o fluxo urinário (Q). Caso o paciente não conseguisse urinar, os catéteres eram retirados e era realizada uma urofluxometria simples.

Durante o primeiro ano de PO, o *follow up* era realizado a cada 4 meses, incluindo exame físico, TC de abdome e pelve, radiografia simples de tórax, hemograma, glicemia, dosagem de transaminases hepáticas e fosfatase alcalina, gasometria arterial, dosagem de eletrólitos (sódio, potássio, cálcio, magnésio e fósforo), provas de função renal (uréia e creatinina), urocultura e exame parcial de urina; uma UE era realizada na primeira consulta, sendo repetida anualmente. Do segundo ao quinto ano de PO, o *follow up* era realizado a cada seis meses com os mesmos exames.

4.RESULTADOS

A idade dos pacientes variou de 65 a 73 anos (média de 69). O *follow up* médio foi de 25 meses (9 a 39). Dos sete pacientes, seis apresentavam carcinoma de células transicionais e um apresentou adenocarcinoma ao exame anatomopatológico (AP) da peça cirúrgica. As complicações pós-operatórias foram divididas em precoces e tardias, e estas subdivididas em maiores e menores, conforme a tabela 1 demonstra.

PRECOCES		Nº
MAIORES	TEP	1
	Deiscência	0
	Abscesso	0
	Sangramento	1
MENORES	Extravazamento de urina	0
	Extravazamento da anastomose intestinal	0
	Vazamento pela cistostomia	1
TARDIAS		
MAIORES	Obstrução ureteral	0
	Deterioração da função renal	0
MENORES	Infecção do trato urinário	4
	Diarréia incoersível	0
	Alterações eletrolíticas	0
	Hérnia incisional	1
	Esclerose da anastomose uretral	2

Tabela 1. Complicações pós-operatórias

Como complicações precoces maiores tivemos dois casos: o primeiro paciente, do sexo masculino, teve um sangramento de vaso peri-ureteral, motivando reintervenção cirúrgica exploradora no 4º PO, com resolução do quadro; o segundo caso, um paciente do sexo masculino, apresentou

tromboembolismo pulmonar (TEP) no 4º PO, evoluindo para o óbito. Não tivemos complicações tardias maiores. Nos dois pacientes que apresentaram esclerose da anastomose da neobexiga com a uretra como complicação tardia menor, o tratamento realizado foi a dilatação com dilatador de Beniqué, com resultado efetivo e duradouro.

Em um paciente do sexo masculino houve drenagem persistente pelo orifício da cistostomia, levando à permanência da sonda uretral por tempo maior do que o habitual (complicação precoce menor). Em um paciente do sexo masculino houve o desenvolvimento de hérnia incisional, caracterizada como complicação tardia menor. Nenhum paciente apresentou distúrbio ácido-básico que exigisse a administração de bicarbonato de sódio. Bacteriúria assintomática ocorreu em quatro pacientes, porém em nenhum deles com tradução clínica na forma de dor lombar e/ou febre. Apesar da função intestinal pré-operatória não ter sido acessada com detalhes, somente distúrbios intestinais ocasionais (diarréia primária) foram encontrados. Estes episódios foram transitórios, resolvidos espontaneamente e não tornaram-se um problema a longo prazo em nenhum deles. Dois pacientes do sexo masculino apresentaram hidronefrose unilateral pré-operatoriamente (um à esquerda e outro à direita), quadro que se manteve inalterado no PO, sem prejuízo da unidade renal contra-lateral. Nenhuma lesão renal nova foi evidenciada.

Nenhum paciente apresentou recorrência neoplásica uretral documentada. Uma paciente do sexo feminino apresentou recidiva pélvica e pulmonar da neoplasia (carcinoma de células transicionais), sendo este o único caso que apresentou linfonodos ilíaco-obturatórios positivos para malignidade ao exame AP, evoluindo para óbito aos 8 meses de PO.

Com relação à continência urinária, todos os pacientes mantiveram-se continent, à exceção de um paciente do sexo masculino que apresentou perdas urinárias noturnas ocasionais, porém com continência diurna mantida. Um

paciente do sexo masculino necessitou temporariamente da auto-cateterização realizada uma vez à noite como forma de eliminar a perda urinária noturna ocasional.

O estudo urodinâmico foi realizado em cinco pacientes. A capacidade do reservatório variou de 352 a 501ml (média de 418ml). A complacência foi considerada normal em todos os pacientes. As pressões vesicais de enchimento ficaram abaixo de 40cm de água em todos os pacientes, com picos máximos variando de 14 a 40 (média de 28). Dos cinco pacientes, quatro não apresentaram perdas urinárias ao exame; um paciente, sem contrações involuntárias, teve perda urinária com *DLPP - detrusor leak point pressure* (pressão de vazamento do detrusor) de 30cm de água.

O esvaziamento da neobexiga foi avaliado, sendo que em todos os pacientes este se fez por esforço abdominal, com um fluxo urinário variando de 9 a 29ml/s (média de 14,8) com resíduo urinário variando de 0 a 300ml (média de 138). Os dados obtidos encontram-se na tabela 2.

	VARIAÇÃO	MÉDIA
CAPACIDADE (ml)	352 - 501	418
FLUXO URINÁRIO MÁXIMO (ml/s)	9 - 29	14,8
RESÍDUO URINÁRIO (ml)	0 - 300	138
PRESSÃO VESICAL (cm de água)	14 - 40	28

Tabela 2. Sumário dos resultados urodinâmicos.

5.DISSCUSSÃO

Certos objetivos devem ser atingidos na avaliação de qualquer forma de derivação urinária continente. Primeiramente, a operação não deve comprometer o controle do câncer e deve ter índices aceitáveis de complicações. Secundariamente, mas não menos importante, a derivação deve, por ela mesma, promover adequada continência e não comprometer o trato urinário alto. Com o objetivo de avaliar os resultados relacionados à continência e à preservação do trato urinário alto (realizados pelo estudo urodinâmico), podemos afirmar que nossa experiência com as técnicas descritas tem atingido tais objetivos em pacientes apropriadamente selecionados durante estes últimos três anos.

Com relação à técnica utilizada, quando a comparamos com as derivações ortotópicas usando somente intestino delgado (representadas principalmente pela bolsa ileal), certas vantagens e desvantagens merecem considerações. As bolsas de intestino delgado evitam o uso do íleo terminal, e com isso o teórico problema de deficiência de absorção da vitamina B₁₂ e a má absorção de sais biliares (ocasionando diarreia). Além disso, as bolsas de intestino delgado são hábeis em assumir uma forma mais esférica e, portanto, exibem uma tensão de parede diminuída, de acordo com a lei de Laplace (tabela 3).

	Cilindro	Esfera
Volume	$\pi h r^2$	$4/3 \pi r^3$
Área da superfície	$2 \pi h r$	$4 \pi r^2$

Tabela 3. Relação do raio para o volume e área de superfície para cilindros e esferas

As principais vantagens da técnica de *Le Bag* residem na familiaridade técnica com a construção de bolsas íleo-colônicas e da experiência com as bolsas de Indiana. Mas, mais importante do que isto, as bolsas de *Le Bag* possuem maior capacidade a curto prazo, já que possuem menor distensibilidade que os *pouches* ileais que distendem muito e, para terem um tamanho adequado, devem ser confeccionados inicialmente com um volume reduzido, prevendo as futuras alterações plásticas que levarão ao tamanho ideal. Destaca-se o detalhe anatômico da utilização do fundo do ceco para a anastomose com a uretra proximal, sendo um local ideal para tal procedimento (em contraste com o segmento ileal), já que possui um formato cônico, é pouco vascularizado (sem vasos calibrosos) e permanece na porção mais distal da neobexiga, favorecendo a dinâmica urinária. As derivações usando segmentos de ceco-colo ascendente também possuem uma vantagem quanto à utilização do reimplante ureteral com mecanismo anti-refluxo pela técnica de Le Duc, que se executa com maior facilidade no intestino grosso do que no íleo, pois, como demonstrado por Kristjansson et al²², existe um aumento na probabilidade de lesão renal com anastomoses que não previnem o refluxo.

Do ponto de vista urodinâmico, os objetivos do tratamento são os de proporcionar um reservatório de boa capacidade, continente, com baixa pressão de enchimento (complacência vesical) e com esvaziamento adequado, condições que proporcionam uma boa qualidade de vida ao paciente, não comprometendo o trato urinário superior. Neste estudo, a manutenção da continência foi efetiva, o que pode ser creditado à coerência fisiológica da técnica aqui exposta, juntamente com a preservação da funcionalidade do mecanismo esfinteriano uretral. O esvaziamento do reservatório, por esforço abdominal, e o resíduo urinário são esperados, haja vista a completa desvinculação da fisiologia da micção com o comportamento da alça intestinal utilizada na confecção da derivação urinária. O uso da prensa abdominal no exercício da micção é

decorrência direta do efeito de detubularização do segmento intestinal utilizado, o que leva ao completo desarranjo da peristase da citada alça, fazendo com que a mesma perca sua capacidade de contração e propulsão de seu conteúdo. Vale dizer que este é exatamente o intuito de tal procedimento que, se assim não fosse, levaria ao completo e involuntário esvaziamento do reservatório a cada contração peristáltica da alça intestinal interposta no trato urinário. As contrações involuntárias dos reservatórios construídos com segmentos intestinais, ao contrário do que ocorre nas contrações involuntárias da bexiga nativa (secundárias a hipersensibilidade do detrusor), são decorrentes da atividade remanescente da peristase que, embora muito embotada pela detubularização, pode oferecer alguma atividade de compressão do conteúdo do reservatório, em alguns casos culminando com a perda involuntária de urina. Em última análise, alcançar a continência urinária nos paciente submetidos à substituição vesical com segmento intestinal depende principalmente de se construir um reservatório de boa capacidade, adequadamente detubularizado, associado à manutenção do esfíncter estriado externo intocado no que diz respeito à sua função, o que poder ser conseguido obedecendo-se os princípios de dissecação cuidadosa do ápice prostático nos homens e do colo vesical nas mulheres.

Já que virtualmente todas as formas de derivação urinária podem obter um controle adequado da doença e preservação do trato urinário superior, talvez o ponto mais crucial das neobexigas atualmente seja a qualidade de vida e, em particular, a continência urinária. A idade do paciente parece ter grande importância no desenvolvimento da continência pós-operatória, alcançada em 90% dos pacientes com menos de 70 anos e em apenas metade dos pacientes com mais de 70 anos²³.

Em nossa série, os índices de continência diurna e noturna foram similares àqueles de outras séries¹⁴. Todos os paciente permaneceram secos durante o dia,

sugerindo que a técnica por nós utilizada realiza adequada preservação do esfíncter estriado externo. Este dado também sugere que a incontinência noturna observada em um paciente é provavelmente não uma incontinência secundária a uma lesão do esfíncter estriado, mas provavelmente devido à combinação da interrupção do controle do reflexo noturno no esfíncter, elevadas pressões da bolsa e troca de fluidos com aumento da oferta de líquidos para dentro da neobexiga.

As elevações de pressão dentro do reservatório, decorrentes do complexo intrincado de fatores acima expostos, pode comprometer o trato urinário superior se esta pressão vencer o mecanismo anti-refluxo dos reimplantes ureterais, refletindo-se sobre o parênquima renal. Para que esta reflexão retrógrada da onda pressórica desencadeada dentro do reservatório vença o mecanismo anti-refluxo de um ureter adequadamente implantado há necessidade de uma grandeza superior a 40cm de água. Na nossa casuística esse nível só foi atingido em eventuais contrações involuntárias. O acompanhamento evolutivo das unidades renais de nossos pacientes demonstra que não houve qualquer deterioração total ou focal destas unidades.

Os fatos deste breve relato vêm justificar nosso acentuado entusiasmo nas técnicas ortotópicas continentais no que tange à qualidade de vida do paciente submetido a procedimento cirúrgico radical com intuito curativo para o câncer da bexiga, qualidade de vida esta proporcionada predominantemente pela real continência urinária e liberdade social decorrente de não usar qualquer aparato coletor de urina.

6.CONCLUSÃO

Nosso estudo demonstrou que a derivação urinária ortotópica continente pela técnica *Le Bag* associada ao reimplante ureteral com mecanismo anti-refluxo pela técnica de Le Duc é tecnicamente factível. Demonstrou também que o principal objetivo com relação à qualidade de vida foi adequadamente atingido com tal técnica em comparação a outras formas de derivação urinária, permitindo afirmar, calcado nos parâmetros urodinâmicos encontrados em nossa casuística, que as metas não relacionadas ao tratamento da doença primária foram alcançadas, resultando em um reservatório de boa capacidade, continente a baixas pressões e com esvaziamento adequado.

7.REFERÊNCIAS

- 1.Light KJ, Engelmann UH. Le Bag: Total replacement of the bladder using na ileocolonic pouch. J Urol, 1986; 136:27-31.
- 2.Martins FE, Bennett CJ, Skinner DG. Option in replacement cystoplasty following radical cistectomy: High hopes or successful reality. J Urol, 1995; 153:1363-72.
- 3.Bissada NK, Morcos RR, Morgan WM, Hanash KA. Ureterosigmoidostomy: is it a viable procedure in the age of continent urinary diversion and bladder substitution? J Urol, 1995; 153:1429-31.
- 4.Marshall FF, Mostwin JL, Radebaugh LC, Walsh PC, Brendler CB. Ileocolic neobladder post-cystectomy: continence and potency. J Urol, 1991; 145:502-4.
- 5.Bricker EM. Bladder substitution after pelvic evisceration. Surg Clin N Am, 1950; 30:1511-16.
- 6.Khafagy MM, El-Kalawy M, Ibrahim A, Safa M, Meguid HA, Bassioni M. Radical cistectomy and ileocaecal bladder reconstruction for carcinoma of the urinary bladder: a study of 130 patients. Br J Urol, 1987; 60:60-63.
- 7.Khafagy MM, El-Bolkainy MN, Barsoum RS, El-Tatawy S. The ileocaecal bladder: a new method for urinary diversion after radical cystectomy (a preliminary report). J Urol, 1975; 113:314-316.

- 8.Olson CA, Benson MC. Urinary Diversion. In: Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan Jr ED. Campbell's Urology, 6th ed. Philadelphia: WB Saunders Co.; 1992. p.2654-2720.
- 9.Hendren WH. Urinary undiversion: refunctionalization of the previously diverted urinary tract. In: Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan Jr ED. Campbell's Urology, 6th ed. Philadelphia: WB Saunders Co.; 1992. p.2721-49.
- 10.Light JK, Engelmann UH. Reconstruction of the lower urinary tract: observations on bowel dynamics and the artificial urinary sphincter. J Urol, 1985; 133:594-7.
- 11.Kock NG, Nilson AE, Nilsson LO, Norlén LJ, Philipson BM. Urinary diversion via a continent ilea reservoir: clinical results in 12 patients. J Urol, 1982; 128:469-75.
- 12.Camey M. Radical cystectomy with ileocystoplasty: 30 year experience. Eur Urol, 1988; 14(1):27-31.
- 13.Hautmann RE, Egghart G, Frohneberg D, Miller K. The ileal neobladder. J Urol, 1988; 139:39-42.
- 14.Kolettis PN, Klein EA, Novick AC, Winters JC, Appell RA. The Le Bag orthotopic urinary diversion. J Urol, 1996; 156:926-30.
- 15.Le Duc A, Camey M, Teillac P. An original antireflux ureteroileal implantation technique: long-term follow up. J Urol, 1987; 137:1156-8.

16. Hinman Jr, F. Selection of intestinal segments for bladder substitution: physical and physiological characteristics. *J Urol*, 1988; 139:519-23.
17. Torrens MJ. A critique of urodynamics. In: Mundy AR, Stephenson TP, Wein AJ. *Urodynamics: principles, practice and application*. New York: Churchill Livingstone; 1984. p.62-8.
18. Rivas DA, Chancellor M. Cistometry and Urofluxometry. In: Blaivas J, Chancellor M. *Atlas of Urodynamics*. Baltimore: Williams and Wilkins; 1996. p. 31-59.
19. Jeffs RD. Urinary diversion. In: Mundy AR, Stephenson TP, Wein AJ. *Urodynamics: principles, practice and application*. New York: Churchill Livingstone; 1984. p.351-6.
20. Montie JE. Radical cystectomy. In: Novick AC, Strem SB, Pontes JE, editors. *Stewart's Operative Urology* 2nd ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1989. p. 492-502.
21. Klein EA. Early continency after radical prostatectomy. *J Urol*, 1992; 148:92-5.
22. Kristjansson J, Bajc M, Wallin L, Willner J, Mannson W. Renal scarring and bacteriuria 9-16 years after urinary diversion with and without antirefluxing anastomosis. *J Urol*, 1995; 153:302A, abstract 296

23. Miller K, Bachor R, Frohneberg D, Egghart G, Hauntmann R. Kontinente Harnableitung beim älteren Patienten: Ergebnisse mit der Ileum-Neoblase. Urol A, 1990; p.29-87.

8.RESUMO

Revisamos nossa experiência com a derivação urinária ortotópica continente de *Le Bag* em 7 casos, observando a continência e os aspectos urodinâmicos.

Entre abril de 1995 e fevereiro de 1998, 7 pacientes foram submetidos à cistectomia radical e derivação urinária ortotópica continente de *Le Bag* com implantação ureteral anti-refluxo por câncer de bexiga. Aproximadamente 20cm de íleo e 20 de ceco detubularizados foram usados para construir a bolsa. A abordagem sobre continência e estudo urodinâmico foram realizados em 7 e 5 pacientes, respectivamente.

As complicações maiores incluíram tromboembolismo pulmonar (1 caso) e sangramento (1). As complicações menores incluíram vazamento da cistostomia (1), infecção do trato urinário (4), hérnia incisional (1) e esclerose da anastomose uretral (2). O índice de continência diária foi total, com apenas um caso de incontinência leve noturna. Os estudos urodinâmicos mostraram valores médios da capacidade de 418ml e de pressão de enchimento vesical de 28cm de água (abaixo de 40 em todos pacientes), sendo observado um caso de contrações involuntárias da bolsa; o esvaziamento da neobexiga foi realizado por esforço abdominal, com média de fluxo urinário de 14,8ml/s e urina residual pós-miccional de 138ml.

Nós concluímos que a técnica de *Le Bag* com implantação ureteral anti-refluxo de Le Duc é uma forma factível de derivação urinária. Nossos dados sugerem que os objetivos principais da qualidade de vida são adequadamente atingidos com este procedimento, com resultados urodinâmicos mostrando um reservatório de boa capacidade, continente, à baixas pressões e com esvaziamento adequado.

9.SUMMARY

Purpose: We reviewed our experience with *Le Bag* orthotopic continent urinary diversion in 7 cases, observing continence and the urodynamics aspects.

Method: Between April 1995 and February 1998, 7 patients underwent radical cystectomy and *Le Bag* urinary diversion with Le Duc ureteral anti-reflux implantation for bladder cancer. Approximately 20cm each of detubularized ileum and cecum were used to construct the pouch. Approach about continence and urodynamic studies were performed in 7 and 5 patients, respectively.

Results: The major complications include pulmonary thromboembolism (1 case) and bleeding (1). The minor complications include cystostomy leak (1), urinary tract infection (4), incisional hernia (1) and urethral anastomosis sclerosis (2). The daytime continence rate was total, with a single case of mild incontinence at night. The urodynamics studies showed mean values to capacity of 418ml and to intravesical filling pressure of 28cm water (under 40 in all patients), reporting a case of involuntary pouch contractions; the neobladder emptying was accomplished by abdominal effort, with mean urinary flow of 14,8ml/sec and mean post-void residual urine of 138ml.

Conclusion: We conclude that the *Le Bag* technique with Le Duc ureteral anti-reflux implantation is a feasible form of urinary diversion. Our data suggests that the main issue of quality of life is adequately addressed with this procedure, with urodynamics results presenting a good capacity, continent, with low pressures and adequate emptying reservoir.

**TCC
UFSC
CC
0191**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC CC 0191

Autor: Piovesan, Luís Fel

Título: Estudo urodinâmico em pacientes



972805153

Ac. 253013

Ex.1 UFSC BSCCSM